



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

PATENT #81

RECEIVED

MAR 05 2004

Re Application of:
Rupert Gall et al.

Serial No.: 10/006,729

Filing Date: December 4, 2001

Title: Automation System with a Work Drive
Unit

§
§
§
§
§
§
§
§
§

Group Art Unit: 2187

Examiner: Ngoc V. Dinh Technology Center 2100

Attny. Docket No. 071308.0263

Client Ref.: 2001P00331US

Mail Stop: Non-Fee Response
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

<p align="center">CERTIFICATE OF MAILING VIA EXPRESS MAIL 37 C.F.R. §1.10</p> <p>PURSUANT TO 37 C.F.R. 1.10, I HEREBY CERTIFY THAT I HAVE A REASONABLE BASIS FOR BELIEF THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE ON THE DATE INDICATED BELOW, AND IS</p> <p>ADDRESSED TO:</p> <p>MAIL STOP: NON-FEE RESPONSE COMMISSIONER FOR PATENTS P.O. BOX 1450 ALEXANDRIA, VA 22313-1450</p> <p><i>[Signature]</i> NAME</p> <p>DATE OF MAILING: MARCH 2, 2004 EXPRESS MAIL LABEL: EV339228914US</p>
--

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Dear Sir:

We enclose herewith a certified copy of German patent applications
DE 101 00 937.2 and DE 101 32 809.5 which are the priority documents for the above-
referenced patent application.

Respectfully submitted,

BAKER BOTTS L.L.P. (023640)

Date: March 2, 2004

By: *[Signature]*

Andreas H. Grubert
(Limited recognition 37 C.F.R. §10.9)
One Shell Plaza
910 Louisiana Street
Houston, Texas 77002-4995
Telephone: 713.229.1964
Facsimile: 713.229.7764
AGENT FOR APPLICANTS



RECEIVED

MAR 05 2004

Technology Center 2100

**BEFORE THE OFFICE OF ENROLLMENT AND DISCIPLINE
UNITED STATE PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

LIMITED RECOGNITION UNDER 37 CFR § 10.9(b)

Mr. Andreas Horst Lothar Grubert is hereby given limited recognition under 37 CFR § 10.9(b) as an employee of Baker Botts LLP, to prepare and prosecute patent applications for clients of Baker Botts LLP in which a member of Baker Botts LLP is the attorney of record. This limited recognition shall expire on the date appearing below, or when whichever of the following events first occurs prior to the date appearing below: (i) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert ceases to lawfully reside in the United States, (ii) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert's employment with Baker Botts LLP ceases or is terminated, or (iii) Mr. Andreas Horst Lothar Grubert ceases to remain or reside in the United States on an H-1B visa.

This document constitutes proof of such recognition. The original of this document is on file in the Office of Enrollment and Discipline of the U.S. Patent and Trademark Office.

Expires: June 30, 2004

Harry I. Moatz

Director of Enrollment and Discipline



10/006786

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 00 937.2
Anmeldetag: 10. Januar 2001
Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft,
München/DE
Bezeichnung: Automatisierungssystem
IPC: G 11 B, G 06 F

**CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT**

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 13. Dezember 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Hoiß

200100331



3

Zusammenfassung

Automatisierungssystem

- 5 Automatisierungssystem mit einem partitionierbaren Datenträger, wobei eine Partition das Betriebssystem mit den Betriebsdaten enthält und wobei eine weitere Partition die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten enthält, wobei zwei weitere Partitionen für Servicezwecke vorgesehen sind.

10

FIG 2

200100331

Automatisierungssystem

Automatisierungssysteme erfordern ein hohes Maß an Ausfallsicherheit und Verfügbarkeit, und zwar von Hardware wie von Software. Die Systemsoftware ist deshalb so zu konzipieren, daß ihre äußere und innere Struktur Aspekte wie Datensicherheit, funktionelle Robustheit, Fehlertoleranz usw. berücksichtigen. Bei PC-basierten Steuerungssystemen mit Festplattenbetriebssystemen kann in Folge einer Unterbrechung der Stromversorgung (z.B. durch unkontrolliertes Ausschalten) ein inkonsistenter Zustand des Betriebssystems (z.B. Microsoft Windows) entstehen, sowohl während des Systemhochlaufs als auch im laufenden Systembetrieb. Nach der Behebung des inkonsistenten Zustands ist es von großer Bedeutung, daß das Automatisierungssystem mit denselben Systemdaten (also den Betriebsdaten sowie den Anwendungs-/Benutzerdaten) wie vor der Unterbrechung weiterläuft.

Wie wurde dieses Problem bisher gelöst?

Neuinstallation des Betriebssystems und der Anwendungsprogramme. Wiederherstellung der Registrierungsdaten des Betriebssystems und der Anwendungsprogramme von externem Sicherungsmedium.

In welcher Weise löst die Erfindung das angegebene technische Problem

Aufteilung der Festplatte in 3 Bereiche

1. Zwei Partitionen für Servicezwecke (DualBoot+Servicedienste und Backup-Daten)
2. Partition für das Betriebssystem mit den Betriebsdaten
3. Partition für die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten.

Diese Aufteilung ermöglicht im Falle von Systemcrashes (mit inkonsistenten Systemdaten als Folge) ein unabhängiges Restaurieren einzelner Partitionen:

Hat man mit einem kommerziellen Backup-/Restore-Tool (z.B. Symantec Ghost) die Images von Betriebssystem- und/oder Applikationssoftware-Partition gesichert und auf der Partition für Backup-Daten abgelegt, läßt sich im Falle eines Systemcrashes für eine inkonsistent gewordene Partition wieder ein konsistenter Zustand herstellen, indem das gesicherte Image der entsprechenden Partition mit dem Backup-/Restore-Tool wieder eingespielt wird. Das Backup-/Restore-Tool selbst wird dabei über eine Bootdiskette oder die eigens für Servicedienste bei der Festplatten-Partitionierung eingerichtete zusätzliche Partition gestartet (die DualBoot Konfiguration dieser Partition garantiert ein Starten der Servicedienste).

Bei der aufgezeigten Vorgehensweise ist es somit insbesondere möglich, bei einem Systemcrash, bei dem anschließend sogar das Betriebssystem nicht mehr gebootet werden kann, das Automatisierungssystem wieder lauffähig zu bekommen, indem man das Image der gesicherten Betriebssystem-Partition wieder einspielt.

Vorteile gegenüber bisherigen Lösungen:

Innerhalb weniger Minuten ist das Automatisierungssystem in jedem Fall (sofern nicht die Partitionstabelle selbst einen Defekt erlitt) wieder funktionsfähig. Insbesondere sind die Betriebsdaten und die Anwendungs-/Benutzerdaten aktuell (nur abhängig vom Zeitpunkt der letzten Partitionssicherung). Es werden keine Zusatzgeräte für Sicherung und Wiederherstellung des Betriebssystems sowie der Anwendungssoftware benötigt.

Worin liegt der erfinderische Schritt?

- DualBoot Konfiguration des Systems für Servicedienste und Normalbetrieb.
- Konsequente Aufteilung der Festplatte in Partitionen mit Betriebssystem und Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten.
- Sicherung des Betriebssystems als Partitions-Image.
- Wiederherstellung des Betriebssystems mit Hilfe des Partitions-Images im Falle eines inkonsistenten Zustandes des Betriebssystems.

Ausführungsbeispiel der Erfindung zeigen Anlage 1 und 2

200100331

2

Patentanspruch

1. Automatisierungssystem mit einem partitionierbaren Datenträger, wobei eine Partition das Betriebssystem mit den Betriebsdaten enthält und wobei eine weitere Partition die Anwendungssoftware mit den Anwendungs-/Benutzerdaten enthält, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass zwei weitere Partitionen für Servicezwecke vorgesehen sind.
- 5

200100331

1/2

Betriebssicherheit mit WINDOWS NT

■ Problemstellung:

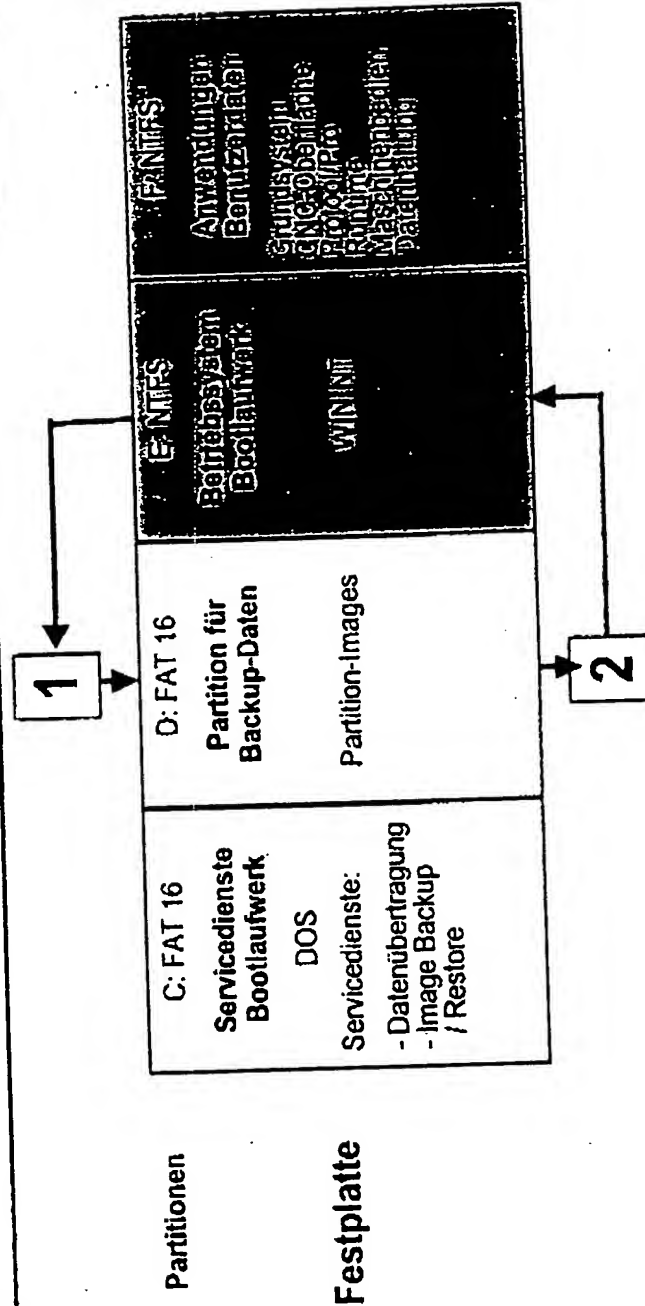
bei unkontrolliertem Ausschalten des Automatisierungssystems mit WINDOWS NT kann unter Umständen das Betriebssystem nicht mehr ordnungsgemäß hochlaufen.

■ Lösung:

Dual Boot Systemkonfiguration mit Recovery des Betriebssystems.

Anlage 1: Anwendungsbeispiel, HMI Operating System Recovery

Betriebssicherheit mit WINDOWS NT®



1. Image der Betriebssystem-Partition erzeugen.
2. Betriebssystem-Partition im Fehlerfall aus dem Image wiederherstellen.

Anlage 2: Anwendungsbeispiel, HMI Operating System Recovery